

UNIVERSITE DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1924-1925 — N° 40

RELATION

D'UNE

ÉPIDÉMIE DE BÉRIBÉRI

A bord du trois-mâts « Général-de-Négrier »

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 19 Décembre 1924

PAR

Louis-François-Edmond MEUSNIER

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à PARIS (Seine), le 5 novembre 1899.

Examineurs de la Thèse	{	MM. LE DANTEC, professeur	<i>Président.</i>
		DENIGÈS, professeur	<i>Juges.</i>
		MANDOUL, professeur	
		R. SIGALAS, agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET

17, RUE POQUELIN-MOLIÈRE, 17

1924



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITE DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1924-1925 — N° 40

RELATION

D'UNE

ÉPIDÉMIE DE BÉRIBÉRI

A bord du trois-mâts « Général-de-Négrier »

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 19 Décembre 1924

PAR

Louis-François-Edmond MEUSNIER

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à PARIS (Seine), le 5 novembre 1899.

Examineurs de la Thèse	{	MM. LE DANTEC, professeur	<i>Président.</i>
		DENIGÈS, professeur	{ <i>Juges.</i>
		M. ANDOUL, professeur	
		R. SIGALAS, agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
17, RUE POQUELIN-MOLIÈRE, 17

1924

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX



M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. LANELONGUE, BADAL, PITRES, ARNOZAN, POUSSON, VILLAR.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	VERGER	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	CASSAËT.	Médecine expérimentale.....	FERRÉ.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	LAGRANGE.
id.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	N.
Pathologie et thérapeutique générales.....	CRUCHET.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	RIVIÈRE.	Clinique médicale des maladies des enfants.....	MOUSSOUS.
Anatomie pathologique et microscopie clinique.....	SABRAZES.-	Chimie biologique et médicale.....	DENIGES.
Anatomie.....	PICQUÉ.	Physique pharmaceutique.....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clinique des malad. exotiques.....	LE DANTEC.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	W. DUBREUILH.
Hygiène.....	AUCHÉ.	Pathol. ext. et chirurg. opératoire et expérimental.....	N.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des maladies nerveuses et mentales.....	ABADIE.
Physique biologique et clin. d'électricité médicale.....	BERGONIÉ.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURE.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	BARTHE.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	SELLIER.
Pharmacie.....	DUPOUY.		

MM. PRINCETEAU (Anatomie). — LABAT (Pharmacie). — CARLES (Thérapeutique et pharmacologie).
PETGES (Vénérologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie et embryologie.....	VILLEMEN.	Médecine générale.....	MICHELEAU.
Histologie.....	LACOSTE.	id.....	BONNIN.
Physiologie.....	DELAUNAY.	Maladies mentales.....	PERRENS.
Anatomie pathologique.....	MURATET.	Chirurgie générale.....	ROCHER.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.....	DUVERGEY.
id.....	N.	id.....	PAPIN.
Physique biologique et médicale.....	RECHOU.	id.....	JEANNENEY.
Chimie biologique et médicale.....	N.	Obstétrique.....	PERY.
Médecine générale.....	MAURIAC.	id.....	FAUGÈRE.
id.....	LEURET.	Ophtalmologie.....	TEULIÈRES.
id.....	DUPERIÉ.	Oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
id.....	GREYX.	Pharmacie.....	GOLSE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.	Puériculture.....	ANDÉRODIAS.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Démonstrations et préparations pharmaceutiques.....	LABAT.
Accouchements.....	FAUGÈRE.	Chimie pharmaceutique.....	GOLSE.
Clin. des mal. des voies urinaires.....	DUVERGEY.	Chimie minérale.....	N.
Ophtalmologie.....	CABANNES.	Hygiène appliquée.....	N.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes... MM. ROCHER.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON BEAU-PÈRE

MAURICE DE MAVALEIX

A MA MÈRE

A MA FEMME

A MON BEAU-PÈRE
L'INTENDANT MILITAIRE CHAUSSON
Commandeur de la Légion d'honneur.

A MA BELLE-MÈRE

A MES FRÈRES ET SOEURS — A MON BEAU-FRÈRE

A MA GRAND'TANTE
MADAME LARROQUE

A MON ONCLE
LE GÉNÉRAL BONNET
Commandeur de la Légion d'honneur.

A MA GRAND'MÈRE
MADAME DUCUING

A MES ONCLES — A MES TANTES

A MON ONCLE

MONSIEUR FERDINAND DUCUING

Chevalier de la Légion d'honneur.

A TOUS MES PARENTS

A TOUS MES AMIS

A MES CAMARADES

DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE ET DES COLONIES

A MES MAITRES

DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE LIMOGES ET DE LA FACULTÉ DE BORDEAUX

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL BARTHÉLÉMY

*Directeur de l'École principale du Service de Santé de la Marine
et des Colonies,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE SOUS-DIRECTEUR

A MESSIEURS LES PROFESSEURS

DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ ET DE LA MARINE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR LE DANTEC

*Professeur de médecine coloniale et de clinique des maladies exotiques
à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

AVANT-PROPOS

Au début de ce travail, nous avons à cœur de remercier tous ceux qui se sont intéressés à nous au cours de nos études : MM. les Professeurs de l'Ecole de Médecine de Limoges, MM. les Professeurs de la Faculté de Médecine de Bordeaux et MM. les Professeurs de l'Ecole de Santé Navale.

Mais nos remerciements iront plus vifs, si possible, à M. le professeur Le Dantec pour la bonté qu'il nous a toujours témoignée, pour la faveur qu'il nous a marquée en nous autorisant à relater cette épidémie de bérubéri et pour le très grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.

Qu'il nous soit permis de remercier aussi M. Jonchères, ex-interne de M. le professeur Le Dantec, qui a bien voulu nous communiquer les trois observations que nous publions.

Enfin nous n'oublierons pas notre excellent ami, le docteur Marneffe, et nous lui adresserons ici tous nos affectueux remerciements pour l'aide précieuse qu'il nous apporta au cours de ce travail.

RELATION

D'UNE

ÉPIDÉMIE DE BÉRIBÉRI

A bord du trois-mats « Général-de-Négrier ».

INTRODUCTION

Il y a longtemps déjà qu'on a signalé, à bord des navires faisant de longues traversées, l'apparition d'une maladie ressemblant étonnamment au bérubéri d'Extrême-Orient. M. le professeur Le Dantec a donné à cette maladie le nom de « bérubéri nautique », non pas parce qu'elle constitue une entité morbide spéciale, mais pour la distinguer du bérubéri qui éclate dans d'autres circonstances : bérubéri exotique, bérubéri manicomial, bérubéri polaire.

C'est une épidémie de ce genre qui éclata en avril 1924, à bord du « Général-de-Négrier », et qui y frappa treize hommes d'équipage. De ces treize hommes, trois, gravement malades, furent évacués sur l'hôpital Saint-André, salle 22, où leurs cas furent étudiés par M. le professeur Le Dantec. Les dix autres malades, légèrement atteints, furent autorisés à rentrer directement dans leur famille.

Sur les conseils de M. le professeur Le Dantec, nous avons pris comme sujet de thèse la relation médicale de cette épidémie.

Nous nous proposons d'étudier :

I. Les conditions dans lesquelles a éclaté l'épidémie.

II. Les trois cas qu'il nous a été donné d'observer à l'Hôpital Saint-André.

Nous avons divisé notre travail de la façon suivante :

1° Historique du bérubéri nautique.

2° a) Itinéraire du « Général-de-Négrier »; son séjour prolongé dans la zone des calmes équatoriaux.

b) Les vivres à bord; épuisement des aliments frais.

3° a) Relation de l'épidémie.

b) Observations cliniques.

4° Traitements et conclusions

CHAPITRE PREMIER

Historique des diverses épidémies de béribéri nautique.

Dans cet historique, nous aurons très souvent recours à la documentation si complète du livre de M. le professeur Le Dantec.

Le béribéri nautique semble avoir sévi depuis de nombreuses années dans la navigation; on en trouve les premières traces dans les rapports de campagne des médecins de marine qui faisaient autrefois les longues traversées, comme celles de la France à l'Océanie, par le Cap de Bonne-Espérance. Ces médecins rapportent en effet que, de temps en temps, éclataient à bord de véritables épidémies d'hydropisie, et, bien que cette affection évoluât quelquefois sans manifestation de scorbut, il était classique de la désigner sous le nom d'hydrémie scorbutique.

C'est ainsi qu'en 1867 une épidémie de ce genre frappa les matelots du navire hollandais « Le Phénix ». A la même époque, le « Von Speix » et « Le Java » (celui-ci allant de Sumatra en Hollande) voyaient, d'après Le Roy de Méricourt, le premier cent, le deuxième soixante-dix hommes de leur équipage atteints de la même maladie.

Malgré les ravages importants que causait le béribéri dans la marine, il faut attendre la fin du siècle dernier pour enregistrer une réaction contre ce fléau. En 1899, en effet, le Gouvernement norvégien nomma une commission chargée de rechercher les causes de ces épidémies nautiques. La Norvège y

était d'autant plus poussée que, d'après une statistique du consulat de Falmouth, la marine marchande scandinave était beaucoup plus atteinte que les autres marines. Cette statistique montrait en effet que neuf à dix pour cent des navires scandinaves étaient frappés alors que les navires anglais ne l'étaient que dans une proportion de 0,35 pour cent.

Epidémie de la « Mathilde ». — L'année suivante M. le professeur Cruchet, alors interne dans le service du professeur Boudot, observa dans ce service sept cas d'hydropisie nautique qu'il put étudier tout à loisirs et qu'il publia sous le titre de « Relation d'une épidémie ressemblant cliniquement au béribéri hydropique ». Voici dans quelles conditions éclata cette épidémie.

Le trois-mâts, la « Mathilde », était revenu à Bordeaux d'une saison de pêche sur les bancs de Terre-Neuve. Cette saison avait duré six mois, sans relâche à terre. La nourriture se composait « de morue fraîche en soupe ou en grillade et de biscuit trempé auxquels s'ajoutaient un peu de beurre, du lard ou du jambon, plusieurs fois la semaine; des pois, haricots et choux salés de loin en loin; une boîte de corned-beef en conserves tous les mois environ; comme boisson, de l'eau douce, du cidre qui se piquait à partir de septembre, et de l'eau-de-vie consommée à raison de quinze à vingt centilitres par jour et par unité. » (Cruchet).

La maladie commença par de la lassitude extrême dans les jambes, puis les symptômes suivants s'établirent: œdème généralisé sans albumine dans les urines, asthénie et engourdissement des membres inférieurs sans trouble du tube digestif. Dix matelots furent atteints sur quinze hommes dont se composait l'équipage. Sur ces dix malades, trois moururent en route et un quatrième à Bordeaux, à l'Hôpital Saint-André.

Epidémie du « Tarapaca ». — Une autre épidémie fut celle qui survint, d'après Barthélemy, à bord du « Tarapaca ». Le navire partit de la Pallice le 30 septembre 1901, ayant un effectif de trente-cinq hommes, pour Iquique (Chili), où il arriva le 25 février 1902. De Caleta-Buena, il appareilla le 18 avril pour l'Europe. Surpris par les calmes sous l'équateur, il mit 123

jours pour rentrer à son port. Pendant le retour, dans la zone des calmes, le béribéri éclata à bord. Les symptômes furent les mêmes que dans l'épidémie précédente : œdème généralisé, asthénie, essoufflement au moindre effort, engourdissement des membres inférieurs.

La maladie fit trois victimes, et le capitaine dut faire hospitaliser en France dix hommes sur les trente-cinq dont se composait son équipage.

Une enquête fut faite, qui démontra que les vivres étaient avariés et qu'on avait dû jeter à la mer les pommes de terre et les haricots, qui furent remplacés par du riz et des petits pois.

Depuis 1890, Nocht, directeur du service de santé du port de Hambourg, a fait une statistique d'après laquelle 34 voiliers seraient arrivés dans ce port avec le « béribéri des voiliers ». Il en fait une maladie spéciale tenant du béribéri et du scorbut, mais se rapprochant surtout de celui-ci.

Epidémies du « Raphaël » et du « Cordoba ». — En octobre 1904, Borel a vu se déclarer à bord du « Raphaël », venant de Terre-Neuve, où il était resté six mois, une épidémie qui atteignit presque tout l'équipage; deux hommes moururent. Le capitaine, effrayé, se fit remorquer; onze malades entrèrent à l'hôpital de Cherbourg et y guérirent rapidement.

Sur le vapeur « Cordoba », dix-sept matelots sur trente-quatre, au cours d'une traversée pénible où les vivres manquèrent, eurent des troubles gastriques bizarres. Dès que le navire put faire relâche, des vivres frais furent distribués et les malades se rétablirent promptement.

Epidémie de la « Jeanne-Guillon ». — En 1905, Dupuy rapporta que trois mois après le départ de la « Jeanne-Guillon », qui rentrait de Cochinchine en France, il y eut en mer deux décès dus au béribéri et qu'à Sainte-Hélène, un matelot gravement malade dut débarquer sur l'ordre du capitaine.

Epidémie du « Mesly ». — En 1906, M. Le Dantec eut l'occasion d'examiner et d'étudier plusieurs cas de béribéri nautique survenus à bord du « Mesly ». Ce voilier partit de Dunkerque et

mit 131 jours pour arriver à Saïgon. Le capitaine, ayant eu, durant ce voyage, sa troisième atteinte de bérubéri, dut débarquer à l'arrivée du navire en Cochinchine. C'est au cours du trajet de retour, qui dura 184 jours, que l'épidémie frappa l'équipage. Elle débuta le quatrième mois de la traversée; plusieurs matelots tombèrent malades. Ils présentaient de l'œdème et de la paralysie des membres inférieurs, et lorsque le navire arriva à Bordeaux, six mois après le départ de Saïgon, il y avait à bord quinze malades sur les dix-huit hommes dont se composait l'équipage.

M. Le Dantec put examiner les vivres à l'arrivée du navire. Ils consistaient en endaubage, lentilles et fayols. Encore ceux-ci étaient-ils piqués et si durs qu'on devait les laisser toute la nuit sur le feu pour arriver à les cuire. Il ne restait plus à bord ni lard ni vin. Les poulets et les pigeons achetés pour la table du capitaine avaient été eux aussi victimes de la maladie et après un mois et demi de traversée, il n'en restait plus un seul.

Depuis cette époque, d'autres épidémies de bérubéri nautique ont sans doute sévi à bord des navires, mais la relation médicale n'en a pas été faite.

CHAPITRE II

Itinéraire du voilier « Général-de-Négrier ». Les vivres à bord.

A. — ITINÉRAIRE DU VOILIER.

Le « Général-de-Négrier » est un beau trois-mâts barque de 3.000 tonnes appartenant à la Compagnie générale d'armements de Nantes. Il compte 18 hommes d'équipage.

Voyage d'aller. — Parti de Bordeaux le 12 septembre 1923 pour Manoka, port situé à douze milles de Duala, entre l'embouchure du fleuve et la capitale du Cameroun, le navire arriva à destination au début de novembre, après cinquante-deux jours de traversée. Pendant le voyage d'aller, aucune maladie ne se produisit à bord.

Séjour à Manoka. — A Manoka, où se trouve une scierie mécanique, le navire venait pour prendre une cargaison de traverses de chemin de fer en bois de palétuvier. Comme il n'y avait à bord qu'un seul treuil à vapeur, pour mener à bien le chargement, le voilier dut séjourner soixante-dix jours dans le port. Les hommes faisaient la corvée d'embarquement et de débarquement.

Pendant le séjour à Manoka, une dizaine de matelots furent atteints du paludisme, mais restèrent à bord, sauf un seul, qui préposé à la télégraphie sans fil, dut être évacué sur l'hôpital de Duala.

Voyage de retour. — Le débarquement du lest et l'embarquement des traverses dura soixante-dix jours. Le navire étant chargé prit le départ le 6 janvier 1924. Un remorqueur l'em-

mena au large, à vingt milles de Fernando-Po. De là, il dut louvoyer entre les Iles du Prince et les Iles Saint-Thomé. Surpris par les calmes, il passa et repassa l'équateur, cherchant à atteindre les alizés du nord-est, qu'il ne rencontra qu'à mi-route de l'Amérique; ceux-ci lui permirent de remonter au nord et d'atteindre les Açores. Il arriva au Verdon le 20 avril 1924 et fut remorqué jusqu'à Pauillac et Bordeaux, où il mouilla le 21, après 107 jours de traversée. Pendant cette dernière période, quatre matelots eurent des accès de fièvre qui furent traités par de la quinine en comprimés.

La durée extraordinaire du voyage de retour (107 jours) ne doit pas nous étonner outre mesure, car, à cette époque de l'année, la zone des calmes descend jusqu'à l'équateur, au niveau de la Côte Occidentale d'Afrique, et le navire a dû être surpris par des calmes prolongés. C'est du reste pour cette raison qu'il y a peu de trafic par voiliers sur cette côte et qu'on a généralement recours à des vapeurs pour le transport des marchandises et des passagers.

Les navires à vapeur, en effet, n'utilisant pas d'habitude le vent comme moteur, franchissent ces zones de calme avec rapidité. C'était donc déjà une faute pour l'armement d'avoir expédié un navire à voiles dans ces régions et surtout de n'avoir pas prévu une provision abondante de vivres frais.

Nous allons du reste arriver à cette question des vivres.

B. — LES VIVRES A BORD.

1° *Voyage d'aller.* — Pendant le voyage d'aller, l'équipage eut des vivres frais; on lui donna des pommes de terre et du lard. Il y avait à bord deux porcs qui furent tués à deux semaines d'intervalle, et qui servirent pour l'alimentation carnée.

Pendant cette période, les menus étaient composés de la façon suivante : tous les jours, à midi l'équipage recevait du lard et des pommes de terre, sauf le jeudi et le dimanche, où on leur donnait de l'endaubage. Il avait aussi du pain fait à bord et non du biscuit.

Le soir c'était le menu commun à tous les voiliers; soupe de fayols, même le jeudi et le dimanche. Chaque homme recevait en outre un quart de vin à chaque repas, du café le matin, mais pas de boujaron (ration d'eau-de-vie).

2° *Séjour à Manoka.* — En raison du travail fourni (les hommes chargeaient à bord les traverses de chemin de fer), un supplément de vivres fut donné et la ration alimentaire fut plus soignée. Des vivres frais venaient de Duala et les repas furent meilleurs et plus abondants.

Voici les menus d'une journée :

a) à 6 heures, café;

b) à 8 heures 1/4, lard, pain, vin;

c) à midi, viande frigorifiée ou poisson, pommes de terre, pain et vin;

d) le soir, soupe de légumes, carottes ou plat de poisson, pain et vin.

Le pays étant infesté d'anophèles, la prophylaxie du paludisme fut, durant tout le séjour à Manoka, assurée en donnant à chaque homme avant le repas de midi un comprimé de quinine.

3° *Voyage de retour.* — On peut diviser le voyage de retour en deux parties.

1^{re} *partie.* — Le navire prit la mer avec des provisions suffisantes pour un voyage de durée normale, ce qui explique que durant la 1^{re} partie de la traversée, les matelots n'eurent à souffrir d'aucune privation; leur nourriture comprenait alors comme de coutume :

le matin : café;

à midi : lard et pommes de terre;

le soir : fayols.

2° *partie.* — Il n'en fut pas de même pendant la seconde partie du voyage. Les vivres frais firent bientôt défaut, et les pommes de terre furent remplacées par des pois et des lentilles.

Le menu fut alors composé de la façon suivante :

le matin : café;

à midi : lard avec fayols, lentilles ou pois cassés;
le soir : fayols.

Ainsi, les pommes de terre ont manqué dès la fin du premier mois, et cela devait durer deux longs mois encore. Au cours de la petite enquête que nous avons pu faire à bord, nous avons appris que, dans le golfe de Gascogne, le « Général-de-Négrier » avait rencontré un navire qui lui avait cédé du poisson et des pommes de terre; mais ces dernières furent réservées aux malades.

Il n'est pas surprenant qu'avec un régime semblable, il y eût des malades à bord et que, rapidement, l'état sanitaire devint déplorable. Aussi quinze jours avant l'arrivée à Bordeaux, plusieurs matelots commencèrent-ils à être souffrants et durent-ils cesser leur service.

CHAPITRE III

Relation de l'épidémie et observations cliniques.

Dans ce chapitre, nous comptons faire la relation de l'épidémie telle qu'elle s'est déclarée à bord du « Général-de-Négrier ». Nous suivrons ensuite les malades à l'hôpital où ont été prises les trois observations cliniques.

A. — EPIDÉMIE A BORD.

Nous mentionnons simplement qu'il y eut, parmi l'équipage, quelques cas de paludisme, cas qui, du reste, furent bénins, et nous avons hâte d'entrer dans la relation de l'épidémie.

Environ quinze jours avant l'arrivée à Bordeaux, un, puis plusieurs matelots commencèrent à ressentir une grande lassitude dans les jambes. Ils constatèrent au début qu'elles étaient enflées le soir, puis, que cet œdème augmentait et persistait toute la journée.

Chez quelques-uns, cet œdème ne se borna pas aux gouttières rétro-malléolaires; il envahit tout le pied, la cheville et le mollet. Chez certains même, il remonta jusqu'à la cuisse et gagna la partie inférieure du tronc en infiltrant les bourses. Il y eut même des cas d'œdème des membres supérieurs.

En même temps, les malades avaient de l'inappétence, des lourdeurs d'estomac, mais pas de sensation de barre. Les selles étaient dures et peu abondantes. Les urines émises en très petite quantité.

Peu à peu, s'ajoutant à l'œdème, survinrent des douleurs spontanées dans les mollets; ces douleurs augmentèrent au

point d'empêcher les matelots de monter dans la mâture. Elles prenaient soit la forme de crampes, soit la forme de sensation de froid : de jet d'eau glacée.

Les hommes atteints présentèrent en outre des troubles cardiaques très accusés qui se manifestaient par une tachycardie très intense, par un léger essoufflement ou même par une violente dyspnée.

Du côté de la vue, il n'y eut rien de particulier : l'un des malades accusa seulement des brouillards devant les yeux.

Il n'y eut pas de troubles du côté des réservoirs : aucun cas d'émission involontaire d'urine.

Treize hommes en tout furent malades : dix légèrement atteints purent partir chez eux dès leur arrivée à Bordeaux et trois autres durent être admis à l'Hôpital Saint-André, où nous eûmes la bonne fortune de les voir.

Diagnostic. — Quelle pouvait-être cette maladie? Nous ne pouvons songer à une néphrite aiguë puisqu'il n'y avait pas d'albumine dans les urines. Nous ne pouvions pas davantage penser au scorbut, car nous n'avions pas de gingivite, pas de piqueté scorbutique et pas d'hémorragies.

Ce n'étaient pas non plus des polynévrites alcooliques, car nous avions des troubles respiratoires qui n'existent pas dans ces affections : dyspnée et constriction de la poitrine avec, même, menace d'asphyxie.

Nous avons donc affaire à du béribéri, et ce qui le démontra bien, ce fut l'efficacité du traitement.

B. — OBSERVATIONS CLINIQUES.

Voici le compte rendu détaillé de leurs observations :

OBSERVATION I.

G..., maître d'équipage, âgé de 50 ans. Entre à l'hôpital le 22 avril 1924, parce qu'il est complètement épuisé et présente du gonflement des membres inférieurs.

Histoire de la maladie. — G... ne fut pas malade pendant le voyage d'aller. Durant le séjour qu'il fit à Manoka, il eut un accès de fièvre qui dura une journée, puis tout rentra dans l'ordre.

C'est au retour, alors que le voilier était dans les parages de Fernando-Po, que G... commença à être souffrant, ainsi du reste que plusieurs autres matelots. A cette époque, en effet, il fut pris d'une grande fatigue, d'une lassitude extrême, sans manifestations locales d'aucune sorte; pas de céphalée, pas d'épistaxis, pas de douleurs. Cet état dura deux jours environ, puis le malade reprit son travail et acheva la traversée tant bien que mal.

Ce n'est qu'à l'arrivée du navire en Gironde, que l'état de notre sujet s'aggrava. La dyspnée, qui était apparue depuis quelques jours déjà, s'accrut à tel point que G... dut cesser son travail; en même temps, ses jambes commencèrent à s'œdématiser. Au bout de quelques jours de repos, l'œdème diminua notablement, mais la dyspnée ne disparut pas et ne fit, au contraire, qu'augmenter jusqu'à l'arrivée à l'hôpital.

Cette dyspnée s'accompagnait, plusieurs fois par jour, de crises de tachycardie très violentes, pendant lesquelles le malade avait des vertiges, des brouillards devant les yeux et de très fortes céphalées. Ces crises semblaient s'atténuer au contact d'un air frais.

Par ailleurs aucun trouble, à part une légère constipation.

Mais autrement : appétit relativement bien conservé.

Aucune douleur dans les jambes ni dans aucun tronc nerveux.

Pas d'hémorragies.

En résumé : dyspnée; œdème des membres inférieurs; crises de tachycardie avec vertiges, menaces de lipothymies et céphalées.

Tels sont les trois grands symptômes qu'accusait notre malade.

Antécédents personnels. — Cet homme navigue depuis l'âge de treize ans et a fait huit ans de service dans la marine de l'Etat. Ses voyages ont été Saint-Pierre et Miquelon, la Chine et Madagascar. Selon ses dires, il n'a eu aucune maladie durant ces huit ans : pas de dysenterie, pas de paludisme. Puis, renonçant à la carrière militaire, il entra dans la marine marchande et depuis lors a toujours navigué sur des voiliers.

Il n'a été que rarement malade, et ne signale qu'un érysipèle de

la face, en 1903, à San Francisco, maladie qui a duré douze jours. Il nie tout antécédent vénérien.

Il est marié et père de trois enfants bien portants. Sa femme jouit d'une bonne santé; elle a fait une fausse couche de trois mois entre le deuxième et le troisième enfant.

Antécédents héréditaires. — Rien de particulier à signaler.

Examen du malade, le 23 avril 1924. — Le malade est dans le décubitus dorsal, le buste surélevé. Ce qui frappe tout d'abord, c'est la dyspnée considérable qu'il présente : 35 à 40 inspirations par minute. Il répond de ce fait d'une façon saccadée aux questions qui lui sont posées. C'est un homme bien constitué, robuste et musclé.

a) *Membres inférieurs.* — On note un œdème considérable des jambes, œdème qui remonte jusqu'aux cuisses, infiltre les bourses et atteint même la partie inférieure du tronc. Le malade remue bien ses membres inférieurs; la palpation des masses musculaires et la compression du tronc ou des branches du nerf tibial postérieur ne réveillent aucune douleur. Les réflexes sont peut-être un peu plus faibles que normalement.

b) *Membres supérieurs.* — On note, à la main et à l'avant-bras, un œdème peu important, qui remonte jusqu'au niveau du coude; ni douleurs spontanées, ni douleurs provoquées. Les réflexes sont normaux.

c) *Appareil respiratoire.* — A l'inspection, dyspnée intense. A la palpation et à la percussion, rien de spécial à signaler. A l'auscultation, œdème congestif des bases qui se traduit par des râles crépitants des deux côtés.

d) *Appareil circulatoire.* — A la palpation, on ne sent pas la pointe du cœur. A la percussion, aire précordiale normale; à l'auscultation, bruits du cœur rapides, sourds et lointains. Pas de souffle, ni d'arythmies. L'auscultation du cœur est considérablement gênée par la dyspnée qui empêche notre sujet de s'étendre complètement.

Le pouls est rapide, régulier et égal des deux côtés; les pulsations sont au nombre de 120.

e) *Appareil digestif.* — Dents en bon état. Appétit à peu près

aboli. Aucune douleur à la palpation du ventre; rate et foie normaux. Tendance à la constipation depuis l'entrée du malade à l'hôpital.

f) *Système nerveux*. — Le malade répond bien et clairement à toutes les questions qui lui sont posées. L'examen du système nerveux est absolument négatif tant au point de vue moteur qu'aux points de vue sensitif et sensoriel.

g) *Appareil génito-urinaire*. — Diminution considérable des urines dont le volume tombe à 200 centimètres cubes; ni sucre, ni albumine.

Evolution. — Tel était l'état du malade le 23 avril 1924. Le lendemain soir apparut un hoquet persistant qui l'empêcha de dormir. La dyspnée avait un peu diminué, le cœur était toujours sourd et rapide. Les urines peu abondantes ne dépassèrent pas 200 centimètres cubes.

Le 27 avril, elles remontèrent à 900 centimètres cubes; très chargées en urates, elles ne contenaient toujours ni sucre ni albumine. Dans la suite elles suivirent l'ascension progressive suivante :

Le 28 avril, 1000 centimètres cubes (le hoquet disparut);

Le 29 avril, 950 » »

Le 30 avril, 1300 » »

Le 1^{er} mai, 2100 » »

Le 3 mai, le malade quitta l'hôpital. On lui accorda son exeat sur les instances de sa femme, avec un congé de convalescence d'un mois et la promesse qu'il suivrait le traitement qu'on lui avait indiqué.

OBSERVATION II.

B..., matelot de pont, âgé de 34 ans, originaire de Saint-Quay-Portrieux. Entre à l'hôpital pour œdème des membres inférieurs et faiblesse générale.

Histoire de la maladie. — Pendant le voyage d'aller, rien de particulier. Durant le séjour à Manoka, B... eut des accès de fièvre successifs qui débutèrent un mois à un mois et demi environ après son arrivée, malgré l'administration de quinine préventive à la dose

d'un comprimé au repas de midi. Cette série d'accès dura quinze jours; néanmoins, le malade ne fut pas hospitalisé; il interrompit seulement son travail. L'élévation thermique revenait tous les soirs et s'accompagnait du cortège des signes cliniques suivants : frissons, vomissements, sueurs.

D'après le malade, le thermomètre monta jusqu'à 41 et même 42 degrés (3).

Quelques jours avant le départ du voilier pour l'Europe, survint une nouvelle série d'accès qui dura huit ou dix jours. B..., soigné à bord, se remit au travail, mais il dut s'aliter de nouveau quelques jours après le départ de Manoka, étant en proie à une troisième série d'accès qui dura six jours.

Très fatigué par ces crises successives, il n'en continua pas moins à travailler et ce n'est qu'à l'arrivée dans le golfe de Gascogne, vers le 6 avril 1924, que survint un nouvel accès de fièvre. Celui-ci, comme les autres, était accompagné de frissons, sueurs et vomissements. Mais un fait nouveau vint s'ajouter à ces phénomènes : l'apparition d'un œdème péri-malléolaire. A vrai dire, depuis quelque temps, le malade ne jouissait plus d'une santé excellente; il ressentait des tiraillements dans les membres inférieurs. Parfois, il avait la sensation qu'un jet d'eau glacée venait lui inonder les jambes. Ces sensations désagréables n'étaient pas continues, mais revenaient par crises depuis un mois environ, se rapprochant les unes des autres et augmentant en intensité et en durée.

L'œdème, qui était apparu le 6 avril, s'accrut peu à peu dans la suite et remontait jusqu'au genou quand B... fut admis salle 22, le 22 avril 1924.

Ce sont là les seuls symptômes relevés chez notre malade : légère constipation, appétit moyen; pas d'hémorragies, pas de palpitations, pas de vertiges ni de bourdonnements d'oreilles, pas de brouillards devant les yeux; oligurie. En résumé, il faut retenir de l'histoire du malade les deux faits suivants :

Nombreux accès palustres;

Œdème des membres inférieurs depuis trois semaines.

Antécédents personnels. — C'est la première fois que B... présente ces symptômes. Il a toujours navigué sur des voiliers et n'a

pas cessé de faire de longs cours; il a sillonné différentes régions du monde, sauf l'Extrême-Orient.

B... a fait son service militaire en 1911-1912 dans la marine de l'Etat. Envoyé pendant la guerre à Salonique, il n'a jamais été malade. Il nie tout antécédent vénérien; il n'est pas marié.

Antécédents héréditaires. — Mère âgée de 93 ans, bien portante; père décédé à l'âge de 85 ans.

Examen du malade, le 23 avril 1924. — Il s'agit d'un homme de constitution robuste.

a) *Membres inférieurs.* — On note un œdème important au niveau des deux malléoles, œdème mou et blanc. Le sujet remue parfaitement ses membres inférieurs. La palpation révèle une sensibilité très grande des masses musculaires du mollet. Si l'on comprime le tronc du tibia postérieur ou ses branches, on éveille à ce niveau une douleur prononcée. Les réflexes rotuliens sont normaux et les réflexes achilléens faibles des deux côtés.

b) *Membres supérieurs.* — Rien à signaler.

c) *Appareils respiratoire et circulatoire.* — Rien à signaler.

d) *Appareil digestif.* — Bouche en assez bon état. Appétit conservé. Ventre souple et non douloureux; légère constipation; foie normal et rate non perceptible.

e) *Appareil génito-urinaire.* — Il n'y a à noter que la diminution considérable des urines; l'élimination est réduite à 150 ou 200 centimètres cubes par vingt-quatre heures; mais on n'y trouve ni albumine, ni sucre.

Evolution. — Dès le 25 avril, l'œdème diminua et ne subsista plus qu'au niveau des malléoles; les urines augmentèrent (2 litres en vingt-quatre heures) et l'appétit continua à être bon.

Les jours suivants les urines continuèrent leur progression, dont voici le tableau jusqu'au 17 mai :

29 avril,	3 litres	800
30 avril,	4 »	800
1 ^{er} mai,	4 »	500
2 mai,	3 »	600
3 mai,	2 »	500

4 mai,	2	»	300
5 mai,	4	»	
6 mai,	4	»	
7 mai,	4	»	
8 mai,	4	»	600
9 mai,	3	»	
10 mai,	4	»	200
11 mai,	4	»	
12 mai,	2	»	700
13 mai,	2	»	200
14 mai,	3	»	500
15 mai,	2	»	400
16 mai,	2	»	100
17 mai,	4	»	

Le 2 mai, le malade eut un petit accès de fièvre qui fut traité par la quinine; puis tout rentra dans l'ordre et, le 21 mai, le malade sortait guéri de l'hôpital.

OBSERVATION III.

P..., âgé de 36 ans, préposé, à bord du « Général-de-Négrier », à la manœuvre du treuil de chargement; originaire de Kéridy-Paimpol.

Histoire de la maladie. -- Il n'y a rien à noter chez lui jusqu'à environ un mois et demi avant son entrée à l'hôpital. A ce moment, il éprouva dans les jambes des sensations de tiraillements qui, d'intermittentes qu'elles étaient au début, ne tardèrent pas à devenir continues. Une semaine après le début de ces douleurs apparut l'œdème des membres inférieurs; celui-ci gagna très rapidement de l'extrémité vers la racine du membre qu'il dépassa même pour envahir la paroi abdominale. De plus, P... éprouva une gêne respiratoire qui l'obligea à se reposer.

Son appétit était bon, mais il souffrit d'une constipation intermittente pendant le voyage de retour. En outre, il constata que ses urines diminuaient en quantité. Ici donc, nous retrouvons les mêmes symptômes que précédemment :

Douleurs dans les jambes;
œdème;
légère dyspnée;
diminution des urines constatée par lui;
légère constipation.

Antécédents personnels. — Avant son service militaire, qu'il fit dans l'infanterie en 1909-1910-1911, P... était forgeron; mais, à l'issue de son service, au lieu de reprendre son métier, il se mit à naviguer. Durant ces trois années, il n'a pas été malade une seule fois.

Ce matelot présente la particularité d'avoir déjà eu une légère atteinte de bérubéri au cours d'un voyage à San Francisco, en 1914. Il avait éprouvé alors les mêmes symptômes : œdème des membres inférieurs (chevilles et jambes), mais sans douleur cependant. Il en a du reste été très vite guéri. La maladie était survenue après un voyage de 158 jours.

Pendant la guerre, il fut mobilisé à bord des bateaux destinés aux transports et continua à faire des voyages au long cours.

En 1918, il eut un accès de fièvre à Dakar; il fut admis à l'hôpital de Grand-Bassam et y resta douze jours, mais l'accès dura quatre semaines. Depuis, il n'a absolument rien eu et particulièrement n'a présenté aucune nouvelle atteinte de paludisme pendant le dernier voyage.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Examen du malade, le 23 avril 1924.

a) *Membres inférieurs.* — L'attention est attirée par un œdème qui infiltre les membres inférieurs et les bourses et envahit le tronc. Cet œdème est mou et dépressible. Les mouvements des jambes sont normaux. Les masses musculaires sont douloureuses à la pression, ainsi que les troncs nerveux, surtout le tibial postérieur (on peut mettre cette douleur en évidence par l'extension brusque du nerf, provoquée en fléchissant fortement le pied sur la jambe correspondante). Les réflexes semblent un peu affaiblis.

Il n'y a rien aux membres supérieurs.

b) *Système nerveux.* — La motricité, la sensibilité et l'appareil sensorial sont normaux.

c) *Appareil génito-urinaire.* — Rappelons que l'œdème envahit les bourses.

Nous constatons une diminution considérable de l'excrétion urinaire : 150 à 200 centimètres cubes seulement dans les 24 heures. On n'y trouve du reste ni albumine, ni sucre.

Evolution. — Le 25 avril, la quantité des urines émises est montée à 400 centimètres cubes. Elle augmente encore le 27 jusqu'à 900 centimètres cubes, pour atteindre 3 litres 500 le 28 avril et suivre ensuite la progression suivante :

29 avril, 3 litres	500
30 avril, 4 »	400
1 ^{er} mai, 6 »	
2 mai, 4 »	900
3 mai, 3 »	600
4 mai, 3 »	300
5 mai, 3 »	700
6 mai, 3 »	300
7 mai, 3 »	800
8 mai, 3 »	300
9 mai, 3 »	300
10 mai, 3 »	
11 mai, 3 »	
12 mai, 3 »	
13 mai, 2 »	200
14 mai, 2 »	100
15 mai, 3 »	300
16 mai, 2 »	500
17 mai, 2 »	
18 mai, 2 »	

Le 21 mai, P... sortait guéri de l'hôpital.

Remarques générales. — En résumé, voici ce qui nous a frappé dans l'observation de nos malades :

a) L'œdème. — Cet œdème est plus ou moins considérable ;

tantôt il envahit seulement les membres inférieurs, tantôt il envahit le tronc et même les membres supérieurs, comme chez notre premier malade qui a été le plus atteint. Chez celui-ci, on observe de plus une dyspnée considérable qui force le sujet à se tenir toujours assis sur son lit, le décubitus dorsal le mettant aussitôt en menace d'asphyxie.

b) Une *diminution* considérable des urines au point que l'émission journalière est de 150 à 200 centimètres cubes.

c) Une *diurèse* de plus en plus abondante à mesure que la convalescence s'établit.

d) Enfin, très peu de *troubles nerveux*. Chez deux de nos trois sujets seulement, on trouve des douleurs à la pression de la masse musculaire du mollet et à celle du nerf tibial postérieur.

CHAPITRE IV

Traitement.

Il est actuellement reconnu que dans un milieu humain, le béribéri est toujours causé par une défectuosité de l'alimentation. Les diverses théories autrefois émises sur son origine (théorie paludéenne, théorie infectieuse, théorie parasitaire intestinale), sont aujourd'hui complètement abandonnées et tout le monde admet que le béribéri est une avitaminose due à l'absence de la vitamine B.

C'est donc une polynévrite identique à celle qu'on provoque chez les gallinacés par une alimentation composée exclusivement de riz blanc. C'est un fait reconnu par l'expérimentation, qu'il suffit pour prévenir le béribéri chez les poulets d'ajouter à leur alimentation un peu de polissure de riz.

Ceci revient à dire que la substance protectrice du béribéri se trouve dans le son du riz. Il est probable que cette même substance se trouve aussi dans les légumes frais, d'où le traitement tel qu'on le prescrit à l'heure actuelle.

Le traitement appliqué à nos malades fut celui du béribéri en général.

Ils furent mis au régime ordinaire de l'hôpital (viande, légumes, fruits), mais on insista particulièrement sur les légumes verts.

Dans ce but ils eurent en grande abondance des hors-d'œuvre, tels que : artichauts, radis, etc. On leur fit des soupes

de légumes et on leur donna beaucoup de salade. Leur boisson était du vin, boisson ordinaire de l'hôpital.

Comme dessert, ils reçurent des fruits qui, à cette époque de l'année, étaient surtout des oranges et des bananes.

De plus, on leur donna par 24 heures un décocté de 60 grammes de son pour un litre d'eau.

Au bout d'un mois de ce régime, les deux malades qui étaient restés à l'hôpital (nous rappelons que le troisième était parti le 3 mai) furent complètement guéris et purent être renvoyés dans leur famille.

CONCLUSIONS

On ne devrait plus, de nos jours, observer d'épidémie de bérubéri à bord des navires ; elles sont un anachronisme et un signe de mauvaise gérance du bateau à bord duquel elles surviennent.

Il est certain qu'à Duala, il était difficile de faire des provisions de pommes de terre, car elles y sont très chères et on en trouve difficilement. Néanmoins, il est inhumain de faire faire ainsi de longs voyages, sans renouveler les vivres embarqués et surtout de ne donner que des fayols durant des mois aux hommes de l'équipage.

Les vivres devraient être examinés par le directeur de la Santé avant le départ du navire, mais ces inspections ne sont souvent pas faites, et il n'y a aucune sanction. Il serait cependant de l'intérêt de l'armement de donner aux équipages une alimentation saine.

Pour éviter ces épidémies, il y aurait lieu :

I. — De rendre plus efficace et plus sévère l'inspection des vivres par le directeur de la Santé.

II. — De ne pas envoyer sur la côte occidentale d'Afrique des voiliers qui restent d'être surpris par les calmes.

III. — De rendre obligatoire à bord de chaque voilier faisant le grand long cours, un approvisionnement en jus de citron

(lemon-juice) qu'on distribuerait à l'équipage au bout de deux mois par exemple de navigation, comme on a coutume de le faire dans les grandes traversées par le Cap Horn et le Cap de Bonne Espérance où cela est réglementaire pour éviter le scorbut et le béribéri.

VU : *Le Doyen,*

C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président,

LE DANTEC.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 8 décembre 1924.

Le Recteur de l'Académie

F. DUMAS.

